

## Armoured vehicle for the transport of persons

Patent number: DE19754708

Publication date: 1999-06-17

Inventor: MUEHLHAUSEN PETER (DE)

Applicant: WEGMANN & CO GMBH (DE)

Classification:

- international: **B60N2/01; F41H7/02; B60N2/005; F41H7/00; (IPC1-7):**  
F41H7/00; B60N2/00; B60N2/14; B62D47/00

- european: B60N2/01; F41H7/02

Application number: DE19971054708 19971210

Priority number(s): DE19971054708 19971210

Also published as:



EP0922925 (A2)

EP0922925 (A3)

EP0922925 (B1)

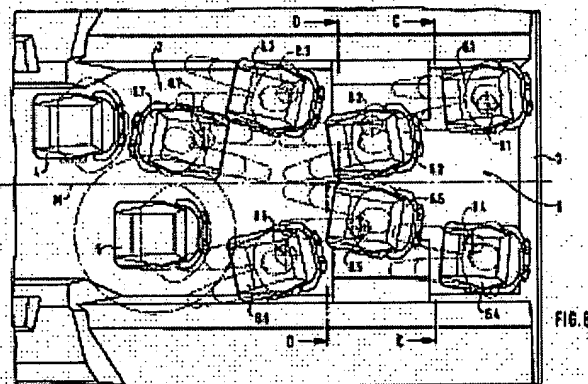
ES2194270T (T3)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE19754708

Abstract of corresponding document: **EP0922925**

The vehicle has an exit door (3) of a crew space (2) disposed in the vehicle rear. The crew space contains seats (6.1,6.6) pivot mounted on a vertical pivot axle (8.1-8.6) each on brackets fixed to the vehicle. The seats then swivel into a transportable position in which their longitudinal axes are at an acute angle to the central axis. The seats are arranged in an entry/exit position in which the seats are arranged with their longitudinal direction across the vehicle's longitudinal center axis (M), leaving a central gangway.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 54 708 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 41 H 7/00**  
B 62 D 47/00  
B 60 N 2/00  
B 60 N 2/14

②1 Aktenzeichen: 197 54 708.7  
②2 Anmeldetag: 10. 12. 97  
④3 Offenlegungstag: 17. 6. 99

DE 197 54 708 A 1

⑦1 Anmelder:  
Wegmann & Co GmbH, 34127 Kassel, DE

⑦4 Vertreter:  
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei Sroka, Dres.  
Feder, Sroka, 40545 Düsseldorf

⑦2 Erfinder:  
Mühlhausen, Peter, 34292 Ahnatal, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

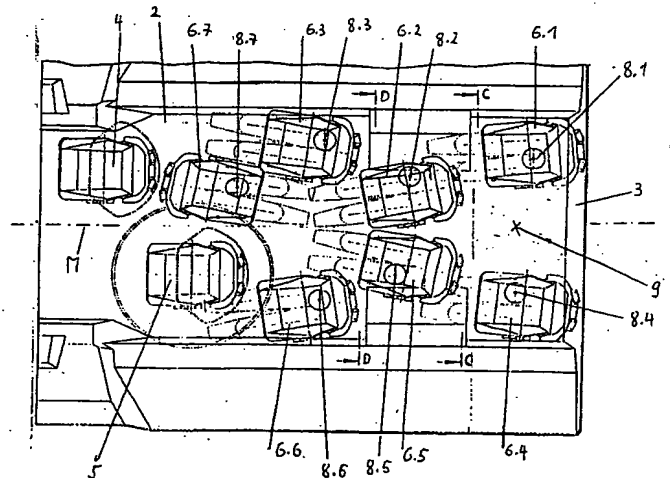
DE 196 04 193 C1  
DE-PS 1 55 055  
DE-AS 14 28 756  
DE 196 34 729 A1  
DE-OS 14 30 112  
DE 77 16 838 U1  
GB 3 84 641  
US 44 89 972  
US 28 45 990

JP Patents Abstracts of Japan:  
57- 37028 A.,M-136,June 15,1982,Vol. 6,No.105;  
57- 74229 A.,M-150,Aug. 18,1982,Vol. 6,No.157;  
63-154441 A.,M-760,Nov. 8,1988,Vol.12,No.419;  
09052545 A;  
09109746 A;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤4 **Militärfahrzeug zur Personenbeförderung**

⑤7 Ein Militärfahrzeug zur Personenbeförderung mit einem im vorderen Teil des Fahrzeugs angeordneten Fahrer- und einem im hinteren Teil des Fahrzeugs angeordneten Mannschaftsraum (2), dessen Ausstiegstür (3) an der Rückseite des Fahrzeugs angeordnet ist. Im Mannschaftsraum sind mehrere Sitze (6.1 bis 6.6) angeordnet, die um eine vertikale Drehachse (8.1 bis 8.6) drehbar montiert sind. Die Anordnung der Sitze und der Drehachsen ist derart, daß die Sitze jeweils aus einer Ein-/Ausstiegsposition, in welcher sie unter Freilassung eines Mittelgangs mit ihren Längsrichtungen quer zur Fahrzeuglängsmittelachse (M) ausgerichtet sind, um die vertikale Drehachse (8.1 bis 8.6) in eine Transportposition schwenkbar sind, in welcher ihre Längsrichtungen mit der Fahrzeuglängsmittelachse (M) kleine spitze Winkel einschließen.



DE 197 54 708 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Militärfahrzeug zur Personenbeförderung mit den Merkmalen aus dem Patentanspruch 1.

Es sind Militärfahrzeuge zur Personenbeförderung bekannt, bei denen im Mannschaftsraum mehrere Sitze derart angeordnet sind, daß die Personen quer zur Fahrtrichtung, d. h. quer zur Fahrzeuglängsmittelachse sitzen. Es hat sich nun herausgestellt, daß bei einer derartigen Sitzanordnung der menschliche Körper hohen Querbeschleunigungen ausgesetzt ist, die er nur in geringem Maße vertragen kann. Derartige Sitze müßten, um das Unfallrisiko zu senken, sehr nahe am Körper ausgeprägt sein, damit keine langen Wege von Körperteilen zurückgelegt werden. Außerdem müßte ein 4-5 Punkt Gurtsystem eingerichtet werden. Ein derartiges Sitzkonzept ist aber nicht nur sehr aufwendig, sondern im Hinblick auf die erforderlichen Freiräume für einen voll ausgerüsteten Soldaten (mit aufgesetztem Helm, persönlicher Ausrüstung am Koppel, Tragetaschen usw.) nicht realisierbar.

Ein Sitzkonzept, bei dem alle Sitze im Fahrzeug in Fahrtrichtung, d. h. parallel zur Fahrzeuglängsachse ausgerichtet sind, vermeidet diese Schwierigkeiten, hat aber den Nachteil, daß ein schnelles Auf- und Absitzen am Einsatzort durch die Anordnung der Sitze stark behindert ist.

Es hat sich weiterhin herausgestellt, daß bei modernen Militäreinsätzen der Schwerpunkt der Anwendung des Militärfahrzeugs im Transport auch über längere Strecken liegt und nicht im taktischen Einsatz bzw. im Geländebetrieb. Dies führte zu einer stärkeren Beachtung der Sicherheitskriterien während der Transportfahrt. Außerdem möchte man zusätzlich für die Soldaten den maximal möglichen Komfort erreichen. Das betrifft vor allem einen ermüdungsfreien Transport, der unter Umständen sehr lang dauern kann. Die Soldaten sollen nach dem Transport so ausgeruht wie möglich sein, um die Einsatzfähigkeit am Einsatzort zu erhöhen. Trotzdem soll am Einsatzort ein schnelles Auf- und Absitzen möglich sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Militärfahrzeug zur Personenbeförderung mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen so auszubilden, daß während des Transports eine maximale Sicherheit und ein hoher Komfort gewährleistet sind, während am Einsatzort ein schnelles Auf- und Absitzen möglich sein soll. Weiterhin sollte die Sitzanordnung im Fahrzeug mit verhältnismäßig geringem Aufwand herstellbar sein.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Der Grundgedanke der Erfindung liegt darin, die Sitzanordnung im Fahrzeug so auszugestalten, daß während des Transports die Sitze mindestens bis zu einem gewissen Grade in Fahrtrichtung ausgerichtet sind, was in etwa einer Busanordnung entspricht, daß aber zum Auf- und Absitzen ein Verschwenken der Sitze derart möglich ist, daß ein ausreichender Durchgangsraum zum Verlassen des Fahrzeugs durch die Ausstiegstür an der Rückseite entsteht.

Es hat sich gezeigt und wird weiter unten anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, daß die vertikalen Drehachsen der Sitze so angeordnet werden können, daß bei optimaler Raumnutzung hinsichtlich der Anzahl der Sitzplätze einerseits während des Transports ein Sitzen in einer Richtung ermöglicht wird, die sich nur durch kleine spitze Winkel von der Fahrtrichtung unterscheidet, während andererseits nach Herumschwenken der Sitze um die vertikalen Drehachsen ein ausreichend breiter Mittelgang im Fahrzeug entsteht, über den das Fahrzeug durch die Aus-

stiegstür am Heck verlassen werden kann.

Dabei hat sich ergeben, daß eine übliche Anordnung der Sitze in gleichabständigen Reihen, die in Längs- oder Querrichtung verlaufen, hierbei nicht möglich ist, sondern durch entsprechende Anordnung der Sitze und ihrer vertikalen Drehachsen eine verschachtelte Anordnung von Sitzen notwendig ist. In dieser Anordnung sind die Sitze in der Transportposition um einen positiven oder negativen Winkel von 0-15°, vorzugsweise von ca. 10° aus der Fahrtrichtung herausgedreht, womit eine größere Beinfreiheit erreicht wird.

Bei dem erfindungsgemäßen Militärfahrzeug sind die Vorteile des Quersitzens beim Auf- und Absitzen, nämlich große Beweglichkeit wegen des breiten Mittelgangs mit den Vorteilen des Längssitzens während des Transports, nämlich ergonomische, ermüdungsfreie Sitzposition während langer Überführungsfahrten sowie sicherheitsrelevante Aspekte bei Unfallsituationen miteinander vereint.

Im folgenden wird anhand der beigelegten Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel für das erfindungsgemäße Militärfahrzeug näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 in einer schematisierten perspektivischen Darstellung ein Militärfahrzeug zur Personenbeförderung mit abgenommener Dachplatte;

Fig. 2 in einer Aufsicht bei abgenommener Dachplatte den Mannschaftsraum des Militärfahrzeugs nach Fig. 1 mit in Ein/Ausstiegposition angeordneten Sitzen;

Fig. 3 einen Vertikalschnitt in der Längsmittlebene des Mannschaftsraums gemäß Fig. 2;

Fig. 4 einen Vertikalschnitt nach der Linie B-B in Fig. 2;

Fig. 5 einen Vertikalschnitt nach der Linie A-A in Fig. 2;

Fig. 6 in einer Darstellung analog Fig. 2 den Mannschaftsraum mit in Transportposition angeordneten Sitzen;

Fig. 7 einen Vertikalschnitt in der Längsmittlebene des Mannschaftsraums gemäß Fig. 6;

Fig. 8 einen Vertikalschnitt nach der Linie C-C in Fig. 6;

Fig. 9 einen Schnitt nach der Linie D-D in Fig. 6.

Fig. 1 zeigt ein Militärfahrzeug zur Personenbeförderung üblicher Bauart mit einem Fahrerraum 1 und einem Mannschaftsraum 2, dessen Ausstiegstür 3 an der Rückseite des Fahrzeugs angeordnet ist. Wie aus Fig. 2 und 6 zu entnehmen, ist im Übergangsbereich zwischen Mannschaftsraum 2 und Fahrerraum 1 ein besonderer Sitz 4 für den Kommandanten vorgesehen. Weiterhin ist ein Sitz 5 für den Waffenbediener vorgesehen. Darüberhinaus bietet der Mannschaftsraum 2 Platz für sieben weitere Personen, wobei im folgenden diese Besetzung mit sieben Personen und entsprechend vielen Sitzen beschrieben wird.

Die Sitze 6.1 bis 6.7 sind jeweils auf Konsolen 7.1 bis 7.7 montiert, wobei die Konsolen auf dem Fahrzeugboden befestigt sind. Alle Sitze 6.1 bis 6.7 sind auf ihrer Konsole um eine vertikale Drehachse 8.1 bis 8.7 drehbar derart, daß sie jeweils aus einer Ein/Ausstiegposition, die in Fig. 2 dargestellt ist, und in welcher die Sitze unter Freilassung eines Mittelgangs mit ihren Längsrichtungen quer zur Fahrzeuglängsmittelachse M ausgerichtet sind, um diese vertikalen Drehachsen 8.1 bis 8.7 in eine Transportposition schwenkbar sind, die in Fig. 6 dargestellt ist, und in welcher die Längsrichtungen der Sitze mit der Fahrzeuglängsmittelachse M jeweils positive oder negative Winkel von ca. 10° einschließen. Der Sitz 6.7 ist für den Führer der Absitzgruppe gedacht und ist aus der in Fig. 2 gestrichelt dargestellten Position, in welcher er die gleiche Ausrichtung besitzt wie die Sitze 6.1 bis 6.6, in die in Fig. 2 und 6 mit ausgezogenen Linien dargestellte Position, in welcher er dem Mannschaftsraum zugewandt ist, um seine Drehachse 8.7 schwenkbar. In dieser Position bleibt für den Sitz 4 des Kommandanten ein ausreichender Raum zum Rundum-

schwenken erhalten.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, ist weder die Anordnung der Sitze selbst, noch die Anordnung der vertikalen Drehachsen gleichabständig oder auch nur symmetrisch zur Längsmittelachse M. Vielmehr sind die vertikalen Drehachsen 8.1, 8.2 und 8.3 bzw. 8.4, 8.5 und 8.6 sowie 8.7 von in Richtung der Fahrzeuglängsmittelachse M hintereinander angeordneten Sitzen in Richtung quer zur Fahrzeuglängsmittelachse gegeneinander versetzt. Ebenso sind die vertikalen Drehachsen 8.1 und 8.4 bzw. 8.2 und 8.5 oder 8.3 und 8.6 von in Richtung quer zur Fahrzeuglängsmittelachse M nebeneinander angeordneten Sitzen in Richtung der Fahrzeuglängsmittelachse M gegeneinander versetzt. Auch liegen die vertikalen Drehachsen in allen Fällen außerhalb des Sitzmittelpunktes und besitzen in Richtung quer zur Fahrzeuglängsmittelachse M bei nebeneinander angeordneten Sitzen unterschiedliche Abstände zu dieser Fahrzeuglängsmittelachse.

Durch diese stark exzentrische Anordnung der vertikalen Drehachsen und der entsprechenden versetzten Anordnung der Sitze auf den Konsolen ist eine optimale Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Raumes möglich. Es ergibt sich, wie Fig. 2 zeigt, in der Ein/Ausstiegposition ein ausreichender breiter Mittelgang, über den das Fahrzeug durch die Hecktür 3 verlassen oder betreten werden kann. Dabei ist es durchaus nicht erforderlich, daß die Vorderkanten der Sitze in dieser Position fluchtend zueinander liegen. Die Vorderkanten besitzen vielmehr unterschiedliche Abstände zur Fahrzeuglängsmittelachse M. In der Transportposition gemäß Fig. 6 ist die Raumausnutzung derart, daß im Bereich der Hecktür 3 ein zusätzlicher Freiraum 9 zur Unterbringung von Gepäck oder für einen zusätzlichen Mann auf einem Notsitz entsteht.

Wie ebenfalls Fig. 6 zu entnehmen, werden die Winkel, welche die Längsrichtung der Sitze mit der Fahrzeuglängsmittelachse M, also der Fahrtrichtung einschließen, etwas unterschiedlich gewählt, so daß die Längsrichtungen der Sitze teils auf die Fahrzeuglängsmittelachse M zulaufen, teils etwas von ihr weggerichtet sind. Diese Ausrichtung kann an die konstruktiven Gegebenheiten der Gesamtanordnung angepaßt werden und können von Sitz zu Sitz unterschiedlich gewählt werden.

Die Sitze selbst sind jeweils gegenüber ihrer Konsole in der Längsrichtung verstellbar. Sie besitzen in der üblichen Weise klappbare Rückenlehnen, Kopfstützen, sowie 3-Punkt-Sicherheitsgurte.

#### Patentansprüche

1. Militärfahrzeug zur Personenbeförderung mit einem im vorderen Teil des Fahrzeugs angeordneten Fahrerraum und einem im hinteren Teil des Fahrzeugs angeordneten Mannschaftsraum, dessen Ausstiegstür an der Rückseite des Fahrzeugs angeordnet ist und in dem mehrere Sitze angeordnet sind, die jeweils bewegbar auf am Fahrzeug befestigten Konsolen montiert sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß alle Sitze (6.1 bis 6.6) des Mannschaftsraums (2) auf ihrer Konsole (7.1 bis 7.6) um eine vertikale Drehachse (8.1 bis 8.6) drehbar montiert sind derart, daß sie jeweils aus einer Ein/Ausstiegposition (Fig. 2), in welche die Sitze unter Freilassung eines Mittelgangs mit ihren Längsrichtungen quer zur Fahrzeuglängsmittelachse (M) ausgerichtet sind, um die vertikale Drehachse (8.1 bis 8.6) in eine Transportposition (Fig. 6) schwenkbar sind, in welche ihre Längsrichtungen mit der Fahrzeuglängsmittelachse (M) kleine spitze Winkel einschließen.
2. Militärfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß die vertikalen Drehachsen (8.1 bis 8.6) von in Richtung der Fahrzeuglängsmittelachse (M) hintereinander angeordneten Sitzen in Richtung quer zur Fahrzeuglängsmittelachse (M) gegeneinander um vorgegebene Beträge versetzt angeordnet sind.

3. Militärfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Drehachsen (8.1 bis 8.6) bei mindestens einem Teil der Sitze außerhalb des Sitzmittelpunktes liegen.

4. Militärfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Drehachsen (8.1 bis 8.6) von in Richtung quer zur Fahrzeuglängsmittelachse (M) nebeneinander angeordneten Sitzen in Richtung der Fahrzeuglängsmittelachse (M) gegeneinander um vorgegebene Beträge versetzt angeordnet sind.

5. Militärfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Drehachsen (8.1 bis 8.6) von in Richtung quer zur Fahrzeuglängsmittelachse (M) nebeneinander angeordneten Sitzen unterschiedliche Abstände zur Fahrzeuglängsmittelachse (M) besitzen.

6. Militärfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung der vertikalen Drehachsen (8.1 bis 8.6) so ist, daß in der Ein/Ausstiegposition die vorderen Sitzkanten von in Richtung der Fahrzeuglängsmittelachse (M) hintereinander angeordneten Sitzen unterschiedliche Abstände zur Fahrzeuglängsmittelachse (M) aufweisen.

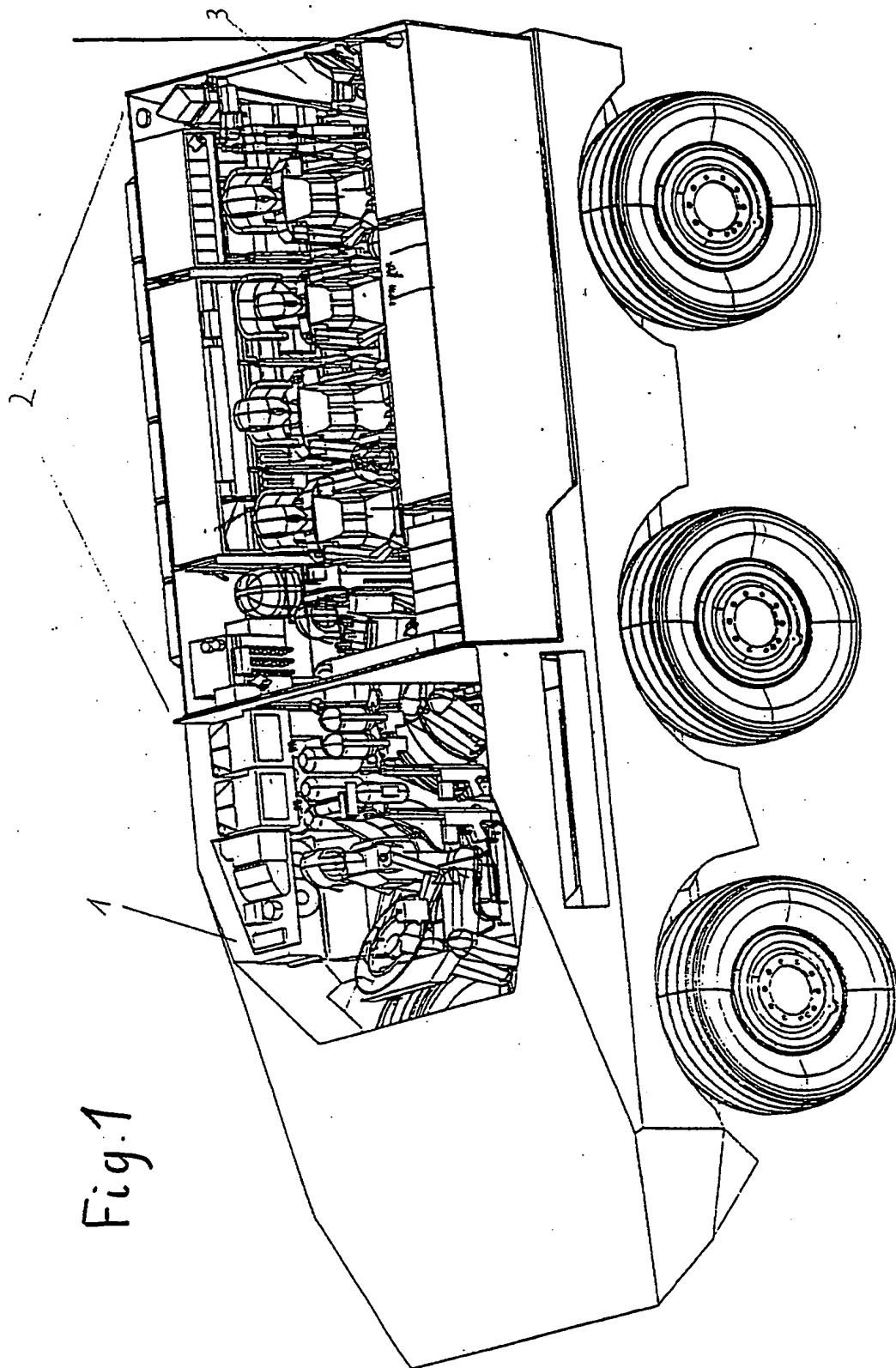
7. Militärfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitze in der Transportposition (Fig. 6) derart angeordnet sind, daß ihre Längsrichtungen mit der Fahrzeuglängsmittelachse (M) jeweils positive oder negative Winkel zwischen 0 und 15°, vorzugsweise ca. 10° einschließen.

8. Militärfahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Winkel, welche die Längsrichtungen der Sitze (6.1 bis 6.6) in der Transportposition mit der Fahrzeuglängsmittelachse (M) einschließen, von Sitz zu Sitz unterschiedlich sind.

9. Militärfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitze (6.1 bis 6.6) jeweils gegenüber ihrer Konsole (7.1 bis 7.6) in ihrer Längsrichtung verstellbar sind.

10. Militärfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergangsbereich zwischen Mannschaftsraum 2 und Fahrerraum 1 ein Sitz für eine Führungsperson angeordnet ist, der um eine vertikale Drehachse aus einer quer zur Fahrtrichtung weisenden Position in eine dem Mannschaftsraum (2) zugewandte Position schwenkbar ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen



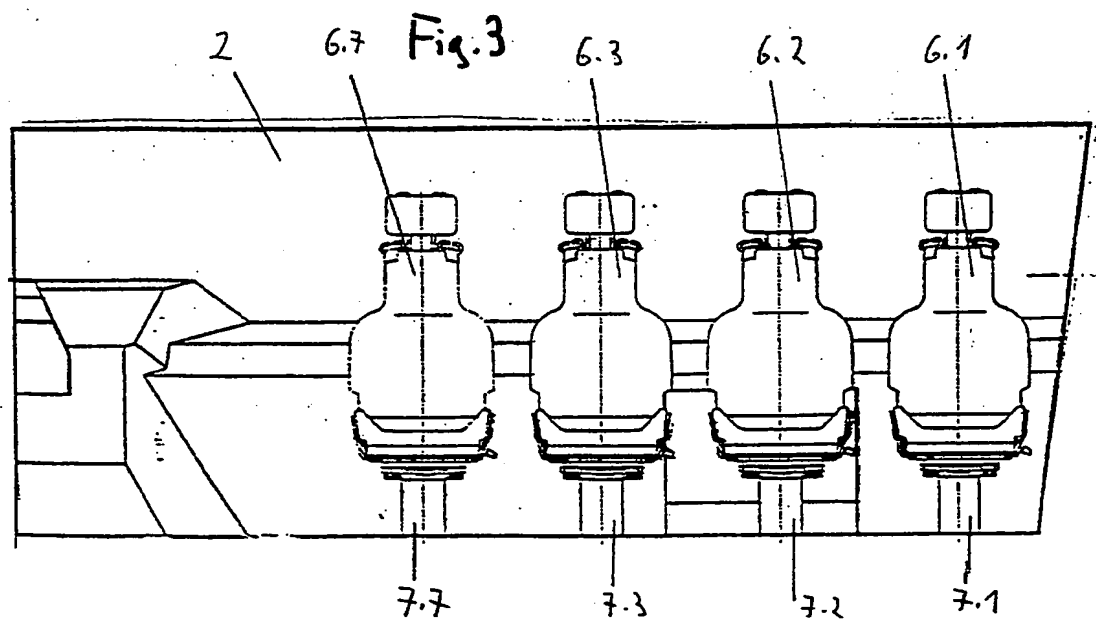
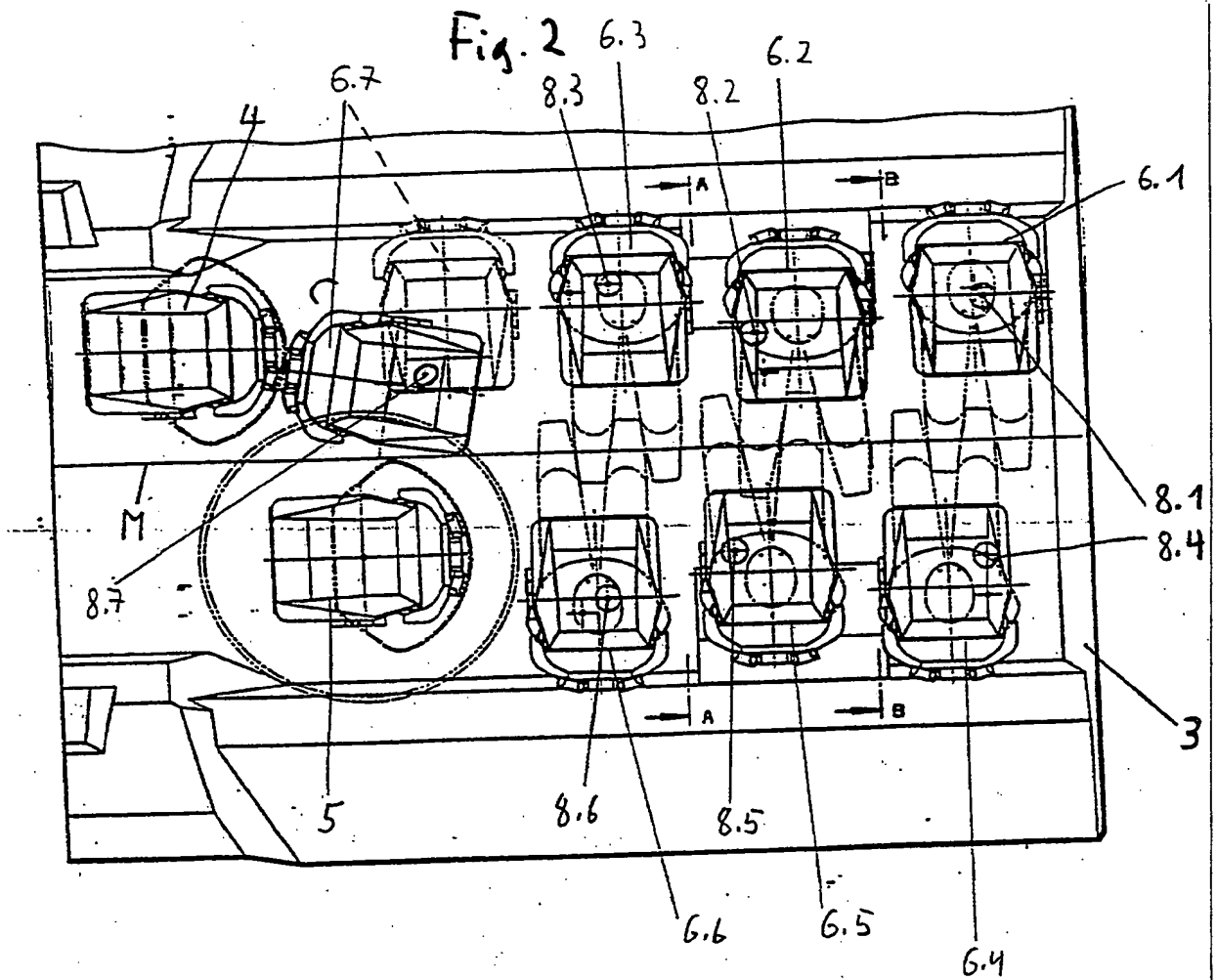


Fig. 4

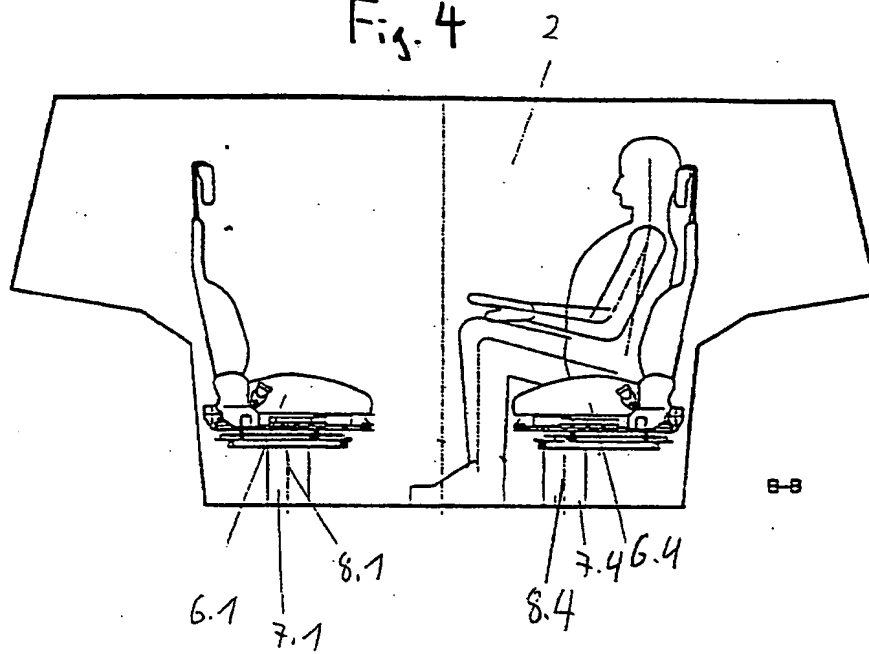


Fig. 5

